

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—27802

⑤ Int. Cl.³
A 01 N 37/02
37/06

識別記号

庁内整理番号
7419—4H
7419—4H

④ 公開 昭和59年(1984)2月14日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 10 頁)

⑭ 穂発芽防止剤

藤沢市弥鞍寺502平和荘D号

① 特 願 昭57—137935

⑯ 発 明 者 米村伸二

厚木市戸田2285

② 出 願 昭57(1982)8月10日

⑰ 出 願 人 北興化学工業株式会社

⑮ 発 明 者 千葉馨

東京都中央区日本橋本石町4丁

藤沢市辻堂新町2—6—24

目2番地

⑮ 発 明 者 山村三郎

⑱ 代 理 人 弁理士 山下白

明 細 書

1. 発明の名称 穂発芽防止剤

2. 特許請求の範囲

高級脂肪酸アルキルエステルおよびアルケニルエステルの少くとも1種を有効成分として含有することを特徴とする、イネ、ムギ類の穂発芽防止剤。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、高級脂肪酸のアルキルまたはアルケニルエステルを有効成分として含有するイネ、ムギ類の穂発芽防止剤に関する。

穂発芽現象は登熟期の前半が比較的低温に経過し、後半はやや高温となり、しかも収穫期に長雨に遭遇した場合に発生しやすい。

収穫直前の穂発芽は、収量の減収と共に著しい品質の低下をもたらし、農家の収入にも重大な損失を与える。そのために従来から穂発芽抵

抗性品種を育成する試みとともに、例えばムギ類の穂発芽防止にはアルファナフタレン酢酸(NAA)やマレイン酸ヒドラジド(1,2-ジヒドロ-3,6-ピリダジンジオン、商品名MH-30)などの植物ホルモン剤を用いて種々の実用化試験がなされてきた。しかしながら、これまで供試されてきたいずれの薬剤も穂発芽防止力が小さいか、または穂発芽防止力を有していても薬剤を処理した後に不稔現象が起り、収穫した粒(米粒または麦粒)の品質を著しく低下させるなどの欠点があつた。さらには穂発芽を防止するには、収穫直前に薬剤散布しなければならないために、主に食用となる米や麦類には特別の安全性への配慮(急性毒性および慢性毒性など)が要求される。これまでの薬剤は、効果安全性の点からも満足すべきものがなく穂発芽防止剤として開発されることはなかつた。したがって、現在の

ところ穂発芽防止剤として実用化されている薬剤は全くない。

本発明者らは、的確な穂発芽防止効果を有し、且つ入畜に対する毒性や作物に対する薬害もなく、安全に使用できる穂発芽防止剤を開発するために数多くの化合物を供試した。その結果、高級脂肪酸アルキルエステルおよびアルケニルエステルが高濃度で使用しても作用の脱粒、收穫物の品質低下などの作物に対する薬害を与ることなく、穂発芽防止剤として効力を充分に發揮することを見出した。また、本発明の高級脂肪酸エステルは入畜に対して毒性が全くない。したがって、本発明の高級脂肪酸エステルはイネ、ムギ類の穂発芽防止剤として安心して実用に供しうる。

本発明の高級脂肪酸アルキルエステルおよびアルケニルエステルは、このような穂発芽防止

作用を有すると共に、イネ、ムギ類の貯蔵中の発芽防止作用をも併有している。

すなわち、一般にコメ、ムギ類には貯蔵中に発芽しやすい温度、湿度に放置されると発芽現象がみられる。食用とする場合のいずれにおいてもこのような発芽現象は大きな損失となる。

本発明の高級脂肪酸アルキルエステルおよびアルケニルエステルは、このような場合の発芽防止剤として有用であり、本発明により薬剤処理したイネ、ムギ類の種子は一定期間経過後は播種すれば正常な発芽をするために安心して使用しうる特徴を有する。

本発明の高級脂肪酸アルキルエステルおよびアルケニルエステルは合成樹脂可塑剤、潤滑剤、有機溶剤、有機合成中間体などとして用いられてきたが、植物成長調節剤の一態様である穂発芽防止剤の有効成分として使用することについ

ては何ら知られていない。

本発明の適用できるイネ、ムギの種類ならびに品種は特に限定されることはない。このような例をあげればイネ類としては、日本型（ササニシキ、コシヒカリなど）、インド型（IR-8、T-126など）およびこれらの混合型（統一、密陽23など）があり、またムギ類としては、コムギ（豊林61号、ヒカリコムギ、コケシコムギなど）、カワムギ（アズマムギ、フクムギ、ハクトムギなど）、ハダカムギ、エンバク、ライムギなどがある。

次に本発明で利用できる高級脂肪酸アルキルエステルおよびアルケニルエステルを第1表に例示する。

第 1 表

化合物名	脂肪酸（化学構造式）	エステル	物 性 値	
			融点: m. p. (°C)	沸点: b. p. (mmHg)
			屈折率 n_D	
1	カプリル酸 $C_7H_{15}COOH$	メチル	m. p. -34	
2	"	エチル	m. p. -43.2	
3	"	プロピル	m. p. -45.0	
4	"	イソプロピル	b. p. 146.1(100)	
5	"	ブチル	m. p. -43.0	
6	"	アミル	m. p. -34.5	
7	"	ヘキシル	n_D^{15} 1.4323	
8	"	ヘプチル	b. p. 290.6	
9	"	オクチル	b. p. 306.8	
10	"	ビニル	n_D^{20} 1.4256	
11	ペラルゴン酸 $C_8H_{17}COOH$	メチル	b. p. 213-214(756)	
12	"	エチル	m. p. -36.7	
13	"	プロピル	m. p. -36.0	
14	"	ブチル	m. p. -38.0	
15	カプリン酸 $C_9H_{19}COOH$	メチル	m. p. -18	
16	"	エチル	m. p. -19.9	

17	カプリン酸	$C_9H_{19}COOH$	n-プロピル	b. p. 114.2(5)	37	ミリスチン酸	$C_{17}H_{33}COOH$	n-ブチル	m. p. 10
18	"		i-プロピル	b. p. 106.8(5)	38	"		ヘプチル	$n_D^{20} 1.4431$
19	"		n-ブチル	*m. p. 20	39	"		ビニル	$n_D^{30} 1.4407$
20	ウンデカン酸	$C_{11}H_{21}COOH$	メチル	b. p. 123(9~10)	40	ペンタデカン酸	$C_{15}H_{31}COOH$	メチル	m. p. 18.5
21	"		エチル	m. p. -14.7	41	"		エチル	m. p. 14
22	"		ヘプチル	b. p. 168(3)	42	パルミチン酸	$C_{16}H_{33}COOH$	メチル	m. p. 30.55
23	ラウリン酸	$C_{12}H_{25}COOH$	メチル	m. p. 5	43	"		エチル	m. p. 25
24	"		エチル	m. p. -1.8	44	"		n-プロピル	m. p. 20.4
25	"		n-プロピル	b. p. 143(5)	45	"		i-プロピル	b. p. 180.6(5)
26	"		i-プロピル	b. p. 135.8(5)	46	"		n-ブチル	m. p. 18.3
27	"		n-ブチル	m. p. -4.8	47	"		アミル	m. p. 19.4
28	"		ヘプチル	b. p. 184(12)	48	"		ヘプチル	$n_D^{20} 1.4481$
29	"		オクタデシル	m. p. 37	49	"		オクチル	m. p. 22.5
30	"		ビニル	b. p. 142(10)	50	"		デシル	m. p. 30
31	トリデカン酸	$C_{13}H_{27}COOH$	メチル		51	"		ビニル	$n_D^{20} 1.4431$
32	"		エチル	m. p. -4.8	52	マーガリン酸	$C_{16}H_{33}COOH$	メチル	m. p. 29.7
33	ミリスチン酸	$C_{14}H_{29}COOH$	メチル	m. p. 18.5	53	"		エチル	m. p. 25.7
34	"		エチル	m. p. 12.3	54	ステアリン酸	$C_{18}H_{35}COOH$	メチル	m. p. 39.1
35	"		n-プロピル	b. p. 166.8(5)	55	"		エチル	m. p. 33.9
36	"		i-プロピル	b. p. 159.4	56	"		n-プロピル	m. p. 30.5
57	ステアリン酸	$C_{18}H_{35}COOH$	i-プロピル	b. p. 203.0(5)	75	エライジン酸	$CH_3(CH_2)_7CH=CH(CH_2)_7COOH$	n-ブチル	$n_D^{25} 1.44649$
58	"		n-ブチル	m. p. 27.5	76	リシノール酸	$CH_3(CH_2)_7CH(OH)CH_2CH_2CH_2CH_2CH_2CH_2COOH$	メチル	m. p. -45
59	"		ビニル	$n_D^{40} 1.4423$	77	"		エチル	$n_D^{25} 1.4595$
60	ノナデカン酸	$C_{19}H_{39}COOH$	メチル	m. p. 39.3	78	"		n-プロピル	$n_D^{22} 1.4573$
61	"		エチル	m. p. 36.1	79	"		i-プロピル	b. p. 233~236(11)
62	アラキシン酸	$C_{20}H_{41}COOH$	メチル	m. p. 46.6	80	"		i-ブチル	b. p. 239~240(10)
63	"		エチル	m. p. 41.65	81	"		ヘプチル	$n_D^{22} 1.4566$
64	オレイン酸	$CH_3(CH_2)_7CH=CH(CH_2)_7COOH$	メチル	m. p. 19.9	82	リノレン酸	$CH_3(CH_2)_7CH=CHCH_2CH_2CH_2CH_2CH_2COOH$	メチル	$n_D^{20} 1.4711$
65	"		エチル	b. p. 216~217(15)	83	"		エチル	b. p. 173(25)
66	"		n-プロピル	$n_D^{25} 1.44719$	84	ステアロール酸	$C_{28}H_{55}O_2$	メチル	m. p. -3
67	"		i-プロピル	$n_D^{21} 1.44488$	85	"		エチル	b. p. 215~216(20)
68	"		n-ブチル	$n_D^{25} 1.44799$	86	リノール酸	$CH_3(CH_2)_7CH=CHCH_2CH_2CH_2CH_2CH_2COOH$	メチル	$n_D^{25} 1.4594$
69	"		i-ブチル	$n_D^{25} 1.44659$	87	"		エチル	$n_D^{40} 1.4542$
70	"		ヘプチル	$n_D^{20} 1.4539$					
71	エライジン酸	$CH_3(CH_2)_7CH=CH(CH_2)_7COOH$	メチル	$n_D^{20} 1.4522$					
72	"		エチル	$n_D^{25} 1.44729$					
73	"		n-プロピル	$n_D^{25} 1.44538$					
74	"		i-プロピル	$n_D^{25} 1.44378$					

88 アラキドン酸
 $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_4(\text{CH}=\text{CHCH}_2)_4(\text{CH}_2)_4\text{COOH}$ メチル $n_D^{20} 1.4813$

(注) * は凝固点を示す

本発明の穂発芽防止剤には、常温で液体のもの（例えばカプリル酸メチルエステル、ラウリン酸エチルエステルなど）または固体のもの例えばパルミチン酸メチルエステル、ステアリン酸エチルエステルなど）が含まれる。液体のものは原液のままか適当な溶剤に希釈した液状製剤として使用するか、あるいはまた適当な増量剤で希釈して例えば粉剤、水和剤などの固状製剤として使用する。また固体のものは適当な溶剤に溶解させて使用するかあるいは液体のものと同様な固状製剤として使用する。

溶剤としてはアルコール類、アセトン、グリセリン、ベンゼン、エーテルなどの有機溶剤が挙げられる。

ポリビニルアルコール、ポリアクリル酸ソーダ、メチルセルロース、エチルセルロースなどの水溶性高分子などがあげられる。

本発明の高級脂肪酸アルキルエステルおよび高級脂肪酸アルケニルエステルを製剤化することに当つては特別の方法や装置を使用することなく通常の方法で製造することができる。

以下に実施例を示すが、本発明は実施例のみに限定されることはない。また実施例中で部とはすべて重量部を示す。

実施例 1 液剤

カプリル酸メチルエステル原液をそのまま使用する。

実施例 2 液剤

カプリル酸エチルエステル 98 部にポリオキシエチレンノニルフェニルエーテル 2 部を加え、ミキサーで充分攪拌して液剤を得る。

製剤化の際には湿展性、浸透性、付着性、固着性などを考慮して、各種の界面活性剤、天然高分子、合成高分子をはじめとする補助剤を添加すると穂発芽防止効果を一層高めることができる。補助剤としては、アルキル硫酸エステル塩、アルキルベンゼンスルホン酸塩、ジアルキルスルホコハク酸エステル塩、ポリオキシエチレンアルキル硫酸エステル塩、ナフタレンスルホン酸ホルマリン縮合物、リグニンスルホン酸塩などの陰イオン性界面活性剤、ポリオキシエチレンアルキルエーテル、ポリオキシエチレンアルキルアリールエーテル、ポリオキシエチレン脂肪酸エステル、蔗糖脂肪酸エステル、ソルビタン脂肪酸エステル、グリセリン脂肪酸エステルなどの非イオン性界面活性剤、アラビアゴム、カゼイン、カルボキシメチルセルローズ、デンプン、ゼラチン、ポリエチレンオキシド、

実施例 3 液剤

カプリル酸メチルエステル 98 部にソルビタンラウリン酸モノエステル 2 部を加え、ミキサーで充分攪拌して液剤を得る。

実施例 4 粉剤

ステアリン酸エチルエステル 30 部、ホワイトカーボン 30 部、イソプロピルアシッドホスフエート（物理性改良剤）0.3 部およびクレー 39.7 部を加え、ハンマーミルで粉砕混合して粉剤を得る。

実施例 5 粉剤

オイレン酸メチルエステル 30 部、ホワイトカーボン 30 部、エチルセルローズ 2 部、イソプロピルアシッドホスフエート（物理性改良剤）0.3 部およびクレー 37.7 部を加え、ハンマーミルで粉砕混合して粉剤を得る。

実施例 6 水和剤

ラウリン酸メチルエステル40部、ホワイトカーボン40部、ポリオキシエチレンノニルフェニルエーテル2部、リグニンスルホン酸カルシウム5部およびクレー13部を加え、ハンマーミルで粉砕混合して水和剤を得る。

実施例7 水和剤

ラウリン酸エチルエステル40部、ホワイトカーボン40部、ポリオキシエチレンノニルフェニルエーテル2部、リグニンスルホン酸カルシウム5部、ポリビニルアルコール2部およびクレー11部を加え、ハンマーミルで粉砕混合して水和剤を得る。

前記のように製剤化した本発明の穂発芽防止剤は、一般の農薬製剤と同様に使用すればよい。そして粉剤の場合は通常の散粉機で散粉でき、10アール当り製剤量で10kg前後を1回ないし数回散布すればよい。また液剤、水和剤など

用時に混用するか前もつて混合製剤として使用することができる。

次に本発明の穂発芽防止剤の効果について試験例を示す。

試験例1 コムギの種子発芽防止試験

1) 昭和55年産のコムギ(品種:農林61号)種子を下記の要領で本発明穂発芽防止剤による種子発芽防止試験に供した。

本発明の化合物の原液を直径9cmのシャーレに20ml注入し、この薬剤液にコムギ種子30粒を所定時間浸漬した。浸漬後のコムギ種子は濾紙上で一夜室温風乾し、そのコムギ種子を10粒ずつ直径6cmのシャーレ(ワットマン社製濾紙No.4を3枚敷き蒸留水3mlを加えておく)に播種し、20℃において暗黒下の湿室で7日間培養し、下記式により発芽率(%)を調査した。

$$\text{発芽率}(\%) = \frac{\text{発芽粒数}}{\text{供試粒数}(10\text{粒})} \times 100$$

の場合はそのまま散布してもよく、さらに水和剤は水であらゆる濃度に希釈しても使用できる。この場合、イネ、ムギ類の穂発芽防止剤として使用するには、有効成分量で10アール当り1kg以上、望ましくは10kg以上で所望の効果が得られる。また、穂発芽防止効果を的確にするための本剤の使用時期は、イネ、ムギ類の収穫20日前から収穫直前までであるが、特に雨の降りやすい時季においては、降雨の予想される2~7日前に薬剤散布するのが好ましい。また貯蔵中の穀類の発芽を防止するには、貯蔵する前にイネ、ムギ類の穀粒に薬剤処理(粉衣、噴霧浸漬などの処理)するか、または貯蔵後の適当な時期に1回か数回にわたつて薬剤処理するのがよい。

また、本発明の穂発芽防止剤は他の穂発芽防止剤やそれ以外の植物生長ホルモン剤などと使

2) また、薬剤処理した種子が一定期間の経過後に正常な発芽をするかどうかを調べるために上記と同様な方法でコムギ種子30粒を10分間浸漬し、室温で30日、60日および120日間保存し、その後上記と同様な方法で発芽試験に供した。

本試験は1薬剤につき3シャーレ制で行い、平均発芽率(%)を求めた。その結果は第2表のとおりである。

第 2 表

化合物No	発芽率(%) (培養7日目)				
	薬液浸漬時間(分)		薬液浸漬(10分間)後日数		
	10	60	30	60	120
1	0	0	0	4	91.8
2	0	0	0	3	92.6
3	0	0	0	4	92.2
4	0	0	0	1	92.0
5	0	0	0	9	97.5
6	0	0	0	0	95.7
7	0	0	0	4	93.0

特開昭59- 27802 (6)

8	0	0	0	9	9 3.8	36	0	0	1	4	9 5.0
9	0	0	0	4	9 0.7	37	0	0	0	1	9 4.2
10	0	0	0	6	9 5.6	38	0	0	0	2	9 1.9
11	0	0	0	7	9 7.1	39	0	0	0	4	9 3.7
12	0	0	0	2	9 3.6	40	0	0	0	1	9 3.2
13	0	0	1	5	9 7.2	41	0	0	0	2	9 1.1
14	0	0	0	1	9 6.3	43	0	0	0	2	9 0.5
15	0	0	0	9	9 4.8	44	0	0	1	8	9 0.9
16	0	0	1	3	9 2.3	45	0	0	0	9	9 2.0
17	0	0	0	7	9 1.0	46	0	0	0	9	9 5.6
18	0	0	0	4	9 5.5	47	0	0	0	1	9 3.5
19	0	0	0	3	9 2.0	48	0	0	0	2	9 1.2
20	0	0	0	3	9 5.9	49	0	0	0	8	9 3.9
21	0	0	0	8	9 4.0	51	0	0	1	4	9 1.8
22	0	0	1	9	9 3.6	57	0	0	0	4	9 5.0
23	0	0	0	3	9 1.5	59	0	0	0	3	9 3.8
24	0	0	0	4	9 0.7	64	0	0	0	1	9 1.4
25	0	0	1	4	9 3.7	65	0	0	0	9	9 1.3
26	0	0	0	8	9 0.2	66	0	0	0	2	9 1.8
27	0	0	0	7	9 0.8	67	0	0	0	1	9 0.7
28	0	0	0	7	9 4.6	68	0	0	0	2	9 5.0
30	0	0	0	4	9 5.6	69	0	0	0	0	9 0.6
31	0	0	1	0	9 5.4	70	0	0	0	3	9 1.2
32	0	0	0	8	9 1.2	71	0	0	0	0	9 3.4
33	0	0	0	0	9 0.0	72	0	0	0	3	9 0.0
34	0	0	0	4	9 1.6	73	0	0	0	1	9 1.1
35	0	0	0	4	9 3.5	74	0	0	0	4	9 2.5

75	0	0	0	2	9 5.8
76	0	0	1	6	9 5.3
77	0	0	0	3	9 5.0
78	0	0	0	2	9 4.2
79	0	0	0	3	9 5.4
80	0	0	0	9	9 3.3
81	0	0	1	5	9 3.1
82	0	0	0	2	9 3.7
83	0	0	1	6	9 0.8
84	0	0	0	1	9 4.4
85	0	0	0	6	9 4.3
86	0	0	0	3	9 5.9
87	0	0	0	1	9 3.5
88	0	0	0	2	9 2.5
無処理区	9 2.5		9 3.4	9 3.8	9 2.7

試験例 2

出穂30日後(収穫15日前)の立毛中のコムギ(品種:ヒカリコムギ)に常温で液体のものはそのまま、また常温で固体のものは実施例6に準じて調製した水和剤を水で20%濃度に希釈して有効成分量として10アール当り20乃至100kgの割合で小穂全体に充分にかかるよ

う均一に噴霧散布した。そして1区のうちから薬剤散布直後(出穂30日後)、10日後(出穂40日後)にそれぞれコムギ小穂50個を刈り取り、次のような常法によりシャーレでの発芽試験に供した。

すなわち、直径15cmの大きさのシャーレに濾紙を敷き、その上にコムギの小穂10個を僅床し、その上から湿ったカーゼで覆って充分な湿度を保つようにし、20℃の暗室に14日間放置した。その後シャーレを取り出して発芽率(%)を調査した。

本試験は1濃度当り5シャーレ(1シャーレ当り小穂10個)で行い平均発芽率(%)を求めた。また薬剤散布15日後(出穂45日後)に同じ区のうちから小穂50個を刈り取り、収量および品質調査を行つて薬害の有無を調べた。その結果は第3表のとおりである。

第 3 表

化合物 No.	有効成分 kg/10 g/100	融発芽 率(%)	収量・品質調査(出穂45日後)			
			着粒数/穂		稔実歩合(%)	干粒重(g)
			薬 剤 処 理 後			
			日 数 (日)			
アール		0	1.0	1.5	1.5	1.5
1	100	0	0	47.4	93	25.6
	60	0	0	47.0	93	25.4
	20	0	0	47.3	95	25.2
1*	100	0	0	47.6	94	25.9
	60	0	0	47.1	94	25.1
	20	0	0	47.0	93	25.7
2	100	0	0	47.2	94	25.5
	60	0	0	47.5	94	25.7
	20	0	0	47.3	94	25.9
2*	100	0	0	47.3	95	25.4
	60	0	0	47.4	94	25.2
	20	0	0	47.3	93	25.7
3	100	0	0	47.5	95	25.0
	60	0	0	47.0	94	25.6
	20	0	0	47.3	94	25.6
4	100	0	0	47.2	95	25.9
	60	0	0	47.6	94	25.7
	20	0	0	47.2	95	25.1
5	100	0	0	47.1	95	25.4
	60	0	0	47.1	93	25.0
	20	0	0	47.3	93	25.8

5*	100	0	0	47.6	93	25.8
	60	0	0	47.4	93	25.6
	20	0	0	47.7	94	25.5
6	100	0	0	47.6	93	25.4
	60	0	0	47.0	93	25.0
	20	0	0	47.4	95	25.2
7	100	0	0	47.5	95	25.9
	60	0	0	47.1	94	25.4
	20	0	0	47.4	94	25.4
	100	0	0	47.1	94	25.8
	60	0	0	47.6	95	25.9
	20	0	0	47.3	94	25.6
9	100	0	0	47.1	93	25.5
	60	0	0	47.0	94	25.7
	20	0	0	47.4	93	25.2
9*	100	0	0	47.1	95	25.7
	60	0	0	47.2	93	25.2
	20	0	0	47.0	93	25.7
10	100	0	0	47.0	93	25.1
	60	0	0	47.6	95	25.7
	20	0	0	47.3	95	25.3
11	100	0	0	47.1	94	25.8
	60	0	0	47.3	95	25.3
	20	0	0	47.3	95	25.2
12	100	0	0	47.4	95	25.7
	60	0	0	47.4	94	25.4
	20	0	0	47.6	94	25.9

13	100	0	0	47.6	95	25.3
	60	0	0	47.0	95	25.1
	20	0	0	47.6	95	25.9
14	100	0	0	47.1	94	25.2
	60	0	0	47.2	94	25.1
	20	0	0	47.1	93	25.7
15	100	0	0	47.0	94	25.5
	60	0	0	47.1	94	25.9
	20	0	0	47.6	95	25.0
15*	100	0	0	47.5	94	25.1
	60	0	0	47.1	94	25.8
	20	0	0	47.6	95	25.5
16	100	0	0	47.0	94	25.7
	60	0	0	47.4	93	25.8
	20	0	0	47.2	94	25.1
16*	100	0	0	47.2	93	25.3
	60	0	0	47.6	95	25.8
	20	0	0	47.1	94	25.2
17	100	0	0	47.1	93	25.6
	60	0	0	47.1	94	25.2
	20	0	0	47.3	94	25.2
18	100	0	0	47.6	95	25.7
	60	0	0	47.0	94	25.3
	20	0	0	47.0	95	25.6
19	100	0	0	47.0	93	25.3
	60	0	0	47.5	94	25.4
	20	0	0	47.6	95	25.7

19*	100	0	0	47.9	95	25.7
	60	0	0	47.9	95	25.6
	20	0	0	47.3	95	25.5
20	100	0	0	47.0	95	25.3
	60	0	0	47.5	93	25.6
	20	0	0	47.5	93	25.9
21	100	0	0	47.0	95	25.8
	60	0	0	47.1	95	25.0
	20	0	0	47.3	95	25.7
22	100	0	0	47.6	95	25.7
	60	0	0	47.6	93	25.0
	20	0	0	47.1	95	25.2
23	100	0	0	47.3	95	25.7
	60	0	0	47.3	95	25.5
	20	0	0	47.5	93	25.8
23*	100	0	0	47.2	93	25.2
	60	0	0	47.3	94	25.6
	20	0	0	47.0	94	25.2
24	100	0	0	47.8	93	25.2
	60	0	0	47.3	94	25.4
	20	0	0	47.1	94	25.0
24*	100	0	0	47.0	95	25.5
	60	0	0	47.9	93	25.7
	20	0	0	47.5	93	25.7
25	100	0	0	47.4	93	25.8
	60	0	0	47.1	94	25.9
	20	0	0	47.1	93	25.2

特開昭59- 27802 (8)

26	100	0	0	47.8	95	25.6	34	100	0	0	47.0	93	25.6
	60	0	0	47.9	94	25.3		60	0	0	47.0	95	25.8
	20	0	0	47.2	93	25.2		20	0	0	47.7	94	25.3
27	100	0	0	47.0	93	25.3	35	100	0	0	47.3	95	25.9
	60	0	0	47.8	94	25.9		60	0	0	47.9	95	25.6
	20	0	0	47.6	94	25.5		20	0	0	47.7	95	25.6
27*	100	0	0	47.8	93	25.8	36	100	0	0	47.1	93	25.9
	60	0	0	47.5	95	25.6		60	0	0	47.6	93	25.6
	20	0	0	47.8	94	25.7		20	0	0	47.3	94	25.9
28	100	0	0	47.4	94	25.2	37	100	0	0	47.6	93	25.7
	60	0	0	47.7	94	25.6		60	0	0	47.6	93	25.6
	20	0	0	47.0	95	25.1		20	0	0	47.1	95	25.8
29*	100	0	0	47.9	95	25.6	38	100	0	0	47.4	94	25.1
	60	0	0	47.7	93	25.3		60	0	0	47.5	95	25.5
	20	0	0	47.1	94	25.1		20	0	0	47.4	93	25.5
30	100	0	0	47.5	95	25.2	39	100	0	0	47.5	93	25.1
	60	0	0	47.2	95	25.9		60	0	0	47.0	94	25.9
	20	0	0	47.5	93	25.5		20	0	0	47.4	94	25.2
31	100	0	0	47.4	95	25.4	40	100	0	0	47.9	93	25.5
	60	0	0	47.6	93	25.3		60	0	0	47.6	94	25.0
	20	0	0	47.5	95	25.1		20	0	0	47.5	93	25.1
32	100	0	0	47.8	95	25.3	41	100	0	0	47.1	93	25.8
	60	0	0	47.6	95	25.6		60	0	0	47.8	93	25.2
	20	0	0	47.5	93	25.3		20	0	0	47.0	95	25.3
33	100	0	0	47.2	94	25.3	42*	100	0	0	47.1	94	25.9
	60	0	0	47.7	94	25.8		60	0	0	47.6	93	25.4
	20	0	0	47.7	94	25.1		20	0	0	47.6	94	25.8
43	100	0	0	47.5	93	25.3	50*	100	0	0	47.5	95	25.4
	60	0	0	47.3	94	25.2		60	0	0	47.7	93	25.3
	20	0	0	47.6	95	25.0		20	0	0	47.4	93	25.0
43*	100	0	0	47.5	95	25.7	51	100	0	0	47.1	94	25.8
	60	0	0	47.2	93	25.2		60	0	0	47.6	95	25.8
	20	0	0	47.1	94	25.3		20	0	0	47.8	93	25.2
44	100	0	0	47.8	94	25.0	51*	100	0	0	47.5	95	25.1
	60	0	0	47.4	94	25.3		60	0	0	47.4	93	25.1
	20	0	0	47.2	95	25.8		20	0	0	47.3	95	25.8
45	100	0	0	47.2	93	25.8	52*	100	0	0	47.6	93	25.9
	60	0	0	47.3	93	25.9		60	0	0	47.3	94	25.3
	20	0	0	47.8	95	25.1		20	0	0	47.6	94	25.6
45*	100	0	0	47.0	94	25.6	53*	100	0	0	47.9	94	25.8
	60	0	0	47.0	93	25.5		60	0	0	47.5	94	25.1
	20	0	0	47.9	93	25.0		20	0	0	47.2	93	25.5
46	100	0	0	47.1	93	25.2	54*	100	0	0	47.6	94	25.9
	60	0	0	47.0	95	25.8		60	0	0	47.6	95	25.4
	20	0	0	47.1	93	25.4		20	0	0	47.6	93	25.2
47	100	0	0	47.9	93	25.1	55*	100	0	0	47.2	94	25.8
	60	0	0	47.8	93	25.7		60	0	0	47.8	95	25.8
	20	0	0	47.0	95	25.9		20	0	0	47.5	93	25.7
48	100	0	0	47.9	95	25.4	56*	100	0	0	47.0	95	25.9
	60	0	0	47.1	95	25.8		60	0	0	47.6	95	25.9
	20	0	0	47.0	93	25.4		20	0	0	47.5	93	25.2
49	100	0	0	47.0	93	25.4	57	100	0	0	47.3	95	25.8
	60	0	0	47.9	94	25.3		60	0	0	47.3	95	25.9
	20	0	0	47.5	95	25.3		20	0	0	47.1	94	25.7

特開昭59- 27802 (9)

57*	100	0	0	47.9	94	25.9	64*	100	0	0	47.3	95	25.8
	60	0	0	47.5	93	25.8		60	0	0	47.0	95	25.4
	20	0	0	47.0	94	25.2		20	0	0	47.3	93	25.9
58*	100	0	0	47.1	93	25.8	65	100	0	0	47.1	93	25.2
	60	0	0	47.4	94	25.5		60	0	0	47.5	95	25.0
	20	0	0	47.6	94	25.3		20	0	0	47.2	95	25.6
59	100	0	0	47.2	95	25.9	65*	100	0	0	47.1	94	25.7
	60	0	0	47.5	93	25.3		60	0	0	47.4	95	25.5
	20	0	0	47.9	95	25.4		20	0	0	47.5	94	25.9
59*	100	0	0	47.5	93	25.8	66	100	0	0	47.5	93	25.6
	60	0	0	47.3	95	25.2		60	0	0	47.5	95	25.6
	20	0	0	47.2	94	25.0		20	0	0	47.7	94	25.3
60*	100	0	0	47.1	93	25.7	67	100	0	0	47.1	94	25.5
	60	0	0	47.4	93	25.6		60	0	0	47.1	94	25.9
	20	0	0	47.1	94	25.0		20	0	0	47.8	94	25.2
61*	100	0	0	47.1	94	25.1	67*	100	0	0	47.5	95	25.9
	60	0	0	47.8	94	25.6		60	0	0	47.6	93	25.8
	20	0	0	47.9	93	25.0		20	0	0	47.6	93	25.4
62*	100	0	0	47.2	93	25.4	68	100	0	0	47.0	93	25.0
	60	0	0	47.0	94	25.6		60	0	0	47.2	93	25.2
	20	0	0	47.8	95	25.0		20	0	0	47.8	93	25.2
63*	100	0	0	47.6	95	25.5	68*	100	0	0	47.8	93	25.7
	60	0	0	47.4	93	25.0		60	0	0	47.0	94	25.5
	20	0	0	47.7	93	25.5		20	0	0	47.4	93	25.4
64	100	0	0	47.0	94	25.3	69	100	0	0	47.5	93	25.1
	60	0	0	47.9	94	25.6		60	0	0	47.5	95	25.0
	20	0	0	47.7	95	25.8		20	0	0	47.8	93	25.5
70	100	0	0	47.6	94	25.9	78	100	0	0	47.6	93	25.6
	60	0	0	47.7	95	25.9		60	0	0	47.1	94	25.5
	20	0	0	47.2	94	25.3		20	0	0	47.4	94	25.3
70*	100	0	0	47.3	94	25.6	79	100	0	0	47.5	95	25.3
	60	0	0	47.1	94	25.5		60	0	0	47.4	95	25.9
	20	0	0	47.6	93	25.7		20	0	0	47.5	95	25.2
71	100	0	0	47.2	95	25.3	80	100	0	0	47.0	95	25.5
	60	0	0	47.4	95	25.5		60	0	0	47.4	95	25.9
	20	0	0	47.4	93	25.8		20	0	0	47.5	93	25.8
72	100	0	0	47.6	93	25.6	81	100	0	0	47.8	94	25.4
	60	0	0	47.5	94	25.2		60	0	0	47.8	94	25.1
	20	0	0	47.8	95	25.0		20	0	0	47.9	94	25.7
73	100	0	0	47.6	94	25.5	82	100	0	0	47.5	93	25.8
	60	0	0	47.5	95	25.2		60	0	0	47.4	95	25.7
	20	0	0	47.2	94	25.5		20	0	0	47.2	95	25.6
74	100	0	0	47.7	95	25.5	83	100	0	0	47.7	95	25.9
	60	0	0	47.7	95	25.5		60	0	0	47.3	95	25.0
	20	0	0	47.0	94	25.9		20	0	0	47.8	93	25.9
75	100	0	0	47.0	93	25.8	84	100	0	0	47.8	93	25.9
	60	0	0	47.7	93	25.4		60	0	0	47.6	94	25.1
	20	0	0	47.3	93	25.4		20	0	0	47.6	94	25.9
76	100	0	0	47.9	93	25.7	85	100	0	0	47.3	95	25.9
	60	0	0	47.7	95	25.8		60	0	0	47.6	94	25.2
	20	0	0	47.1	93	25.0		20	0	0	47.3	95	25.3
77	100	0	0	47.6	93	25.7	86	100	0	0	47.3	95	25.9
	60	0	0	47.3	93	25.8		60	0	0	47.1	93	25.4
	20	0	0	47.6	95	25.2		20	0	0	47.7	95	25.6

手 続 補 正 書

昭和 58 年 1 月 28 日

特許庁長官 若 杉 和 夫 殿

87	100	0	0	47.1	93	25.4
	60	0	0	47.1	95	25.3
	20	0	0	47.8	94	25.4
88	100	0	0	47.0	94	25.5
	60	0	0	47.2	93	25.1
	20	0	0	47.8	93	25.4
MH-30	2.32	8.7	6.3	29.8	53	14.1
	116	16.9	18.8	43.7	82	19.4
	0.58	93.9	93.5	46.8	91	24.2
無処理区	97.5	98.6	47.1	93	25.1	

表中で化合物Ⅲの後に*印のあるものは実施例6に基づいて調製した水和剤を供試し、その他のものは実施例1に基づく液剤を供試した。

特許出願人 北興化学工業株式会社

代理人 井野士 山下



1. 事件の表示

昭和 57 年特許願第 137935 号

2. 発明の名称

穂発芽防止剤

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住所 東京都中央区日本橋本石町4丁目2番地

名称 北興化学工業株式会社

4. 代理人

住所 東京都千代田区麹町3丁目2番地(相互第一ビル)

電話 (261) 2022

氏名 (6256) 山

5. 補正命令の日付(自発)

昭和 年 月 日(発送日 昭)

6. 補正の対象

明細書の発明の詳細な説明の欄

7. 補正の内容

- 第3頁第4行の「入畜」を「入畜」と補正します。
- 第7頁の表中、化合物Ⅵ19に対する物性値「*m.p. 20」を「*m.p. -20」と補正します。
- 第8頁の表中、化合物Ⅵ51に対する物性値「 n_D^{20} 1.4431」を「 n_D^{50} 1.4438」と補正します。
- 第9頁の表中、化合物Ⅵ71に対する物性値「 n_D^{20} 1.4522」を「 n_D^{25} 1.44619」と補正します。
- 第9頁の表中、化合物Ⅵ72に対する物性値「 n_D^{25} 1.44729」を「 n_D^{25} 1.44488」と補正します。
- 第10頁の表中、化合物Ⅵ76に対する物性値「m.p. -45」を「m.p. -4.5」と補正し

ます。

- 第14頁第12行の「オイレン酸」を「オレイン酸」と補正します。
- 第16頁下から第5行の「噴霧浸漬」を「噴霧、浸漬」と補正します。
- 第24頁第10行において、化合物Ⅵの欄に「8.」を加入します。

以 上